ノウハウ 安全バルブ

安全バルブを使用すれば、タンクやパイプにおいて最終的な安全性を確保することができます。その他全ての自動制御、モニター器機に異常が発生した場合、この安全バルブによって過剰圧力が阻止されます

標準安全バルブまず、均衡時に圧力上昇の最大 10 %までバルブが開きます。その後、質量流量の高いフルリフト段階となります。均衡範囲が大きければ、特に液体を使用する際に安定した性能が発揮されます。
圧力上昇：
反応圧力が 1 bar 以上の場合： 必要なリフトまで 10 %
反応圧力が 1 bar 以下の場合： 0.1 bar

比例安全バルブ圧力上昇に応じてほぼ常時開かれます。反応後、最大10 %の圧力上昇範囲内にて質量流量の排出に必要な浮力を得ることができます。このタイプのバルブは、質量流量が少なく（熱膨張など）媒体損失が最低限の箇所ならどこにでも取り付けることができます。
圧力上昇：
反応圧力が 1 bar 以上の場合： 必要なリフトまで 10 %
反応圧力が 1 bar 以下の場合： 0.1 bar

フルリフト安全バルブ反応後、5 %の圧力上昇範囲内にて最大浮力まで急激にバルブが開きます。このタイプは急激にバルブが開くことから、突然質量流量が増加する箇所や圧力上昇速度の速い箇所に取り付けられます。このため、主に蒸気やガスの減圧に使用されています。
圧力上昇：
反応圧力が 1 bar 以上の場合： 必要なリフトまで 5 %
反応圧力が 1 bar 以下の場合： 0.1 bar

閉弁差圧

圧縮性媒体	10 %
3 bar 以下	0,3 bar
非圧縮性媒体	20 %
3 bar 以下	0,6 bar

使用圧力
閉弁がスムーズに行われるよう、設備の使用圧力は安全バルブの閉弁圧より最低でも 5 %小さく設定します。

可変背圧
排出時には、反応圧力の最大 15 %まで残差圧（排出による可変背圧）が生じます。可変背圧が反応圧力の最大 15 %以上となる場合は、バルブの性能を点検してください。高い圧力がかかっている場合、金属製ベローズによるリリーフ機能付きの安全バルブを使用してください。

既存背圧
対応のスプリングキャップを選択することで、一定の既存背圧（システムにおける背圧）が考慮されます。上記の 内容はこの場合適応されません。

組立て/取り付け
安全バルブは必ずスプリングキャップ付きで上向きに取り付けてください。

供給管
安全バルブ用の供給管はできるだけ短くし、最大能力時に圧力損失が反応圧力の最大 3 %までとなるように注意します。圧力損失がこれを上回る場合は、パイプをこれに合わせて拡張してください。また、供給管の入口には怪我などの無いよう加工を施してください。

排出管
蒸気やガスを使用する際は排出管を上向きに、液体を使用する際は下向きに取り付けます。このとき、特に開いたスプリングキャップ付きのタイプでは、排出中にバルブによる危険が及ばないように注意してください。

排水
安全バルブを汚れやその他様々の異物から保護するため、排出管は必ず排水する必要があります（縮合物の排出は最下部にて）。
さらに、安全バルブには排水口を取り付けることが可能です（船上など、特殊な運転条件下において）。あらかじめ装着されたプラスチック製プラグは、初めて製品をご使用になる前に必ずねじプラグと交換してください。配水管は締め付けがなく、排水状況が確認でき、溶媒を安全に排出可能な箇所に傾斜を付けて取り付けます。
蒸気を使用する場合は、スチームトラップを取り付けて代用することが可能です。

漏れ
ベローズ付き安全バルブでは、カバーにリリーフホールが設けられています。溶媒がこのホールから漏れる場合は、ベローズが故障していることを意味します。有害、または危険な溶媒を扱う場合は、必ず溶媒を安全に排出してください。

絶縁
絶縁時には、スプリングキャップと冷却ゾーン（ある場合のみ）はその他のパーツから離す必要があります。

メンテナンスについて
安全バルブの洗浄、メンテナンスは定期的に行ってください。
メンテナンスの間隔は、周辺環境（腐食しやすい、汚れやすい）とバルブの使用状況（時々、常時）に応じて変化します。

機能チェック
時々、吸気や排出などのバルブの機能をチェックしてください。
わずかな漏れは排出によっておさまります。それ以降漏れが続く場合は、シーリング材が損傷を受けていると考えられます。
レバーを急に離すことで、バルブが急激に閉じられます。吸気後、レバーが連結部の干渉を受けないようにします。このとき、エアフォークが解除されるまでレバーをスプリングキャップの真ん中に向かって押します。

潤滑油、グリース、シリコンが含まれる機器について
スペアや消耗品の追加購入、取り付け時には必ず製品に潤滑油、グリース、シリコンが使用されていないことを確認してください。

極端な運転環境や不明な点に関しては弊社の技術者が詳しくご説明いたします。

安全のヒントや取扱説明書などには必ずしっかりと目を通してください。

www.mankenberg.de | Tel. +49 (0) 451 - 8 79 75 0
MANKENBERG GmbH | Spenglerstraße 99 | D-23556 Lübeck
Page No. SV/13.25.142.1 - Standing 06.05.2014